Cat. No. E05E-FR-01

Détecteur de sécurité, Niveau 4

F3SP-U4P-TGR

MANUEL D'UTILISATION

Sommaire

5 Raccordement
6 Procédure d'alignement
7 Configuration
8 Diagnostic LED
12 Caractéristiques techniques

Advanced Industrial Automation

OMRON

CE

Cet appareil répond aux normes de l'UE et aux réglementations suivantes :

- Directive européenne 73/23/CEE sur les basses tensions
- Directive européenne 89/336/CEE sur les CEM
- Directive européenne 98/37/CE sur les machines
- Norme IEC 61496-1 : 1997
- Norme IEC 61496-2 Éd. 2 IEC 2001 (CDV vers. 8)
- Norme DIN V VDE 0801 : 1990 et
- Amendement A1 : 1994
- Norme EN 61000-4-2,-3,-4,-5,-6
- Norme EN 55022 : 1994
- Norme DIN EN 60204-1 : 1993
- Norme EN 50178 : 1997

Fabricant : TECHNO-GR s.r.l.
via Torino, 13/15
10046 Poirino (TO) - ITALIE
Tél. : +39 011 9452041
Fax : +39 011 9452090

Manuel d'utilisation : Version 3.0 du 12/06/2003

Index

1 Avant d'utiliser l'appareil 5
1.1 Consignes générales 5
1.2 Précautions de sécurité 5
1.3 Maintenance de routine 5

2 Informations générales 6

3 Fonctionnement 8

4 Précautions et critères d'installation 9
4.1 Calcul de la distance minimale d'installation 9

5 Raccordement 10
5.1 Références du bornier 10
5.2 Schéma des sorties 11
5.3 Exemple de cablage 12

6 Procédure d'alignement 16

7 Configuration 17
7.1 Configuration des interrupteurs dip 17
7.2 Fonction muting 18
7.2.1 Description 18
7.2.2 Critères d'installation 18
7.3 Override 22
7.4 Activer la fonction override 22
7.5 Restrictions Muting (fonction Muting) 23

8 Diagnostic LED 24

9 Contrôles finaux 25

10 Maintenance de routine 25

11 Généralités et informations importantes 26
11.1 Barrieres immaterielles de sécurité Omron compatibles avec le F3SP-U4P-TGR 26

12 Caractéristiques techniques 27

13 Dimensions globales 28

1 Avant d'utiliser l'appareil

1.1 Consignes générales

Lire attentivement le présent manuel et le Manuel d'utilisation des barrières immatérielles de sécurité (SLC) dans leur intégralité. Bien comprendre les informations fournies avant d'utiliser une barrière immatérielle de sécurité.
Conserver le manuel en lieu sûr et facilement accessible pour pouvoir le consulter si besoin est.
Suivre les instructions du manuel à la lettre pour garantir une installation correcte de l'appareil.

- Ne pas toucher aux câbles non isolés, sauf lorsqu'ils ont été débranchés de l'alimentation électrique.
- S'assurer que les câbles raccordés à l'unité de contrôle ne sont pas tendus et qu'ils ne gênent pas le mouvement de personnes ou d'objets.
- L'unité de contrôle ne comporte pas d'éléments nécessitant un entretien. N'ouvrir en au cas l'unité de contrôle. La renvoyer à notre laboratoire en cas de dysfonctionnement en indiquant le problème rencontré et depuis combien de temps.
- Une personne qualifiée, comme stipulé dans la législation locale, doit confirmer que l'installation, l'inspection et la maintenance ont correctement été effectuées.

Dans le cas contraire, vous vous exposez à des risques de blessures graves ou à un danger de mort.

1.2 Précautions de sécurité

Se reporter à la section 10 et au Manuel d'instructions des barrières immatérielles de sécurité.
OMRON Europe et TECHNO-GR déclinent toute responsabilité quant aux accidents sur des personnes ou des biens causés par une installation ou utilisation incorrecte du présent appareil.

1.3 Maintenance de routine

Les symboles suivants ont été choisis afin de bien mettre en évidente les consignes de sécurité et les instructions d'utilisation du F3SP-U4P-TGR. Les articles mis ainsi en évidence sont particulièrement importants pour votre sécurité. Vous devez les respecter impérativement.

REMARQUE

AVERTISSEMENT

2 Informations générales

L'unité de contrôle et de sécurité F3SP-U4P-TGR a été conçue pour une utilisation avec des barrières immatérielles de sécurité bien définies (cf. section 11). Il n'est pas possible de les brancher sur d'autres barrières.
Cet appareil répond aux normes de sécurité de type 4 en accord avec les normes standard internationales, IEC 61496-1 par exemple.
Cependant, la catégorie du système de sécurité dépend aussi du type de barrière immatérielle de sécurité utilisé :
Barrière de sécurité de type 4 : catégorie de système de sécurité 4 (EN954-1)
Barrière de sécurité de type 2 : catégorie de système de sécurité 2 (EN954-1)

L'appareil de sécurité se compose d'une unité de contrôle protégée par un boîtier en plastique. Il est ainsi possible de l'installer sur un rail DIN/OMEGA, il dispose de 32 bornes à vis auxquelles il est possible de brancher un ou deux barrières de sécurité.

Cette unité de contrôle est dotée de la fonction 'muting' double. Cette fonction permet d'obtenir une « suspension automatique temporaire » d'une ou deux barrières immatérielles de sécurité afin de permettre le passage d'objet sans stopper la machine par exemple.
La fonction *'override'* permet au système de garder les relais de sortie fermés même lorsque les rayons sont interrompus afin de permettre le transport de matière après la coupure du système.
Les deux fonctions *muting* et *override* sont des outils qui demandent des précautions supplémentaires afin de limiter la réduction du niveau de sécurité. Lire ces précautions avec le plus d'attention possible.
Les fonctions *muting et override* sont disponibles en raccordant tout simplement une lampe muting F39-A11 (ou une lampe à ampoule jaune similaire pour 24 Vc.c. / 3 à 5 W) fournie séparément.

Un membre ou un objet interrompant une barrière provoque l'ouverture des sorties de sécurité et l'arrêt de la machine raccordée. Connecter les capteurs de sécurité en position correcte de sorte à éviter tout échec ou passage outre du système.
Ne pas installer l'unité de contrôle près d'émanations de gaz corrosifs, inflammables ou explosifs.
Ne pas utiliser de téléphone cellulaire ou de talkie-walkie près de l'unité de contrôle.

L'unité a été conçue de manière à respecter les normes suivantes :

IEC 61496-1 : 1997.	Sécurité des machines : appareils de protection électro-sensibles - prescriptions générales et tests
FDIS IEC 61496-2 : 1997.	Sécurité des machines : appareils de protection électro-sensibles - exigences particulières pour les systèmes utilisant des dispositifs de protection opto-électroniques actifs

3 Fonctionnement

Le système électronique de contrôle de l'appareil comporte un microprocesseur. Avec le logiciel adéquat, il contrôle en permanence les cellules photoélectriques raccordées. Il est possible d'éviter les interférences entre les capteurs de sécurité dans la mesure où ils sont contrôlés de manière séquentielle. Il est ainsi possible d'installer un ou deux capteurs de sécurité en parallèle. Lorsqu'une ou plusieurs barrières sont interrompues, le système électronique ouvre les sorties.
Les SLC qui ont été déclenchés sont identifiés par LED sur le boîtier.
L'unité de contrôle peut fonctionner dans deux modes différents (cf. § 7 page 17) capables d'exécuter les opérations suivantes :

Les deux boutons externes qu'il faut activer sont

- TEST : il est utilisé pour vérifier que tout le système fonctionne efficacement. En appuyant sur le bouton TEST (ouverture du contact), vous simulez l'interruption d'un ou plusieurs capteurs de sécurité. Cette opération stoppe la machine, il est alors possible de procéder aux contrôles de la machine en fonction des délais et des modes prescrits. Lorsque vous appuyez dessus après détection d'une panne sur l'unité (cf. la table des codes des erreurs), vous devez alors réinitialiser le système.
- RESET : il sert à démarrer le système et à réinitialiser le système manuellement après déclenchement ou après une erreur qu'il est possible de réparer (cf. la table des codes des erreurs).

Deux modes de fonctionnement s'offrent à vous :

1. Réinitialisation automatique : le système démarre automatiquement après retrait de l'obstacle du faisceau.
2. Réinitialisation manuelle : le système reste en mode OFF jusqu'à ce que vous appuyiez sur le bouton RESET. La réinitialisation manuelle permet de redémarrer le système que lorsque l'utilisateur le demande.

Pendant le fonctionnement de l'unité, aucune opération issue de l'interface utilisateur n'entraîne de fonctions qui peuvent influencer la sécurité du système.

4 Précautions et crttères d'installation

Les systèmes de sécurité utilisés doivent répondre aux applications requises, il est important de prendre aussi en compte les autres facteurs d'influence (la température ambiante, les interférences électromagnétiques, les sources de lumière intense par exemple).
Se reporter au manuel pour les caractéristiques ou contacter le fabricant pour de plus amples informations.

4.1 Calcul de la distance minimale d'installation

La distance de sécurité 'S' doit pouvoir empêcher l'accès à la zone de danger par l'utilisateur jusqu'au moment où les mouvements dangereux s'arrêtent. Se reporter à la norme EN999 ou aux normes C correspondantes et au manuel d'utilisation de la barrière immatérielle de sécurité.

La norme EN 999 utilise la formule générale

S = (K x T) + C

S = distance de sécurité
T = T1 + T2 +T3
où
T1 = temps de réponse de la machine en secondes
T2 = temps de réponse de la barrière immatérielle de sécurité en secondes
T3 = temps de réponse du contrôleur en secondes
K = vitesse du corps qui s'approche de la zone de danger.
C = distance suppl. calculée ou définie en se basant sur la résolution optique de la barrière immatérielle de sécurité.

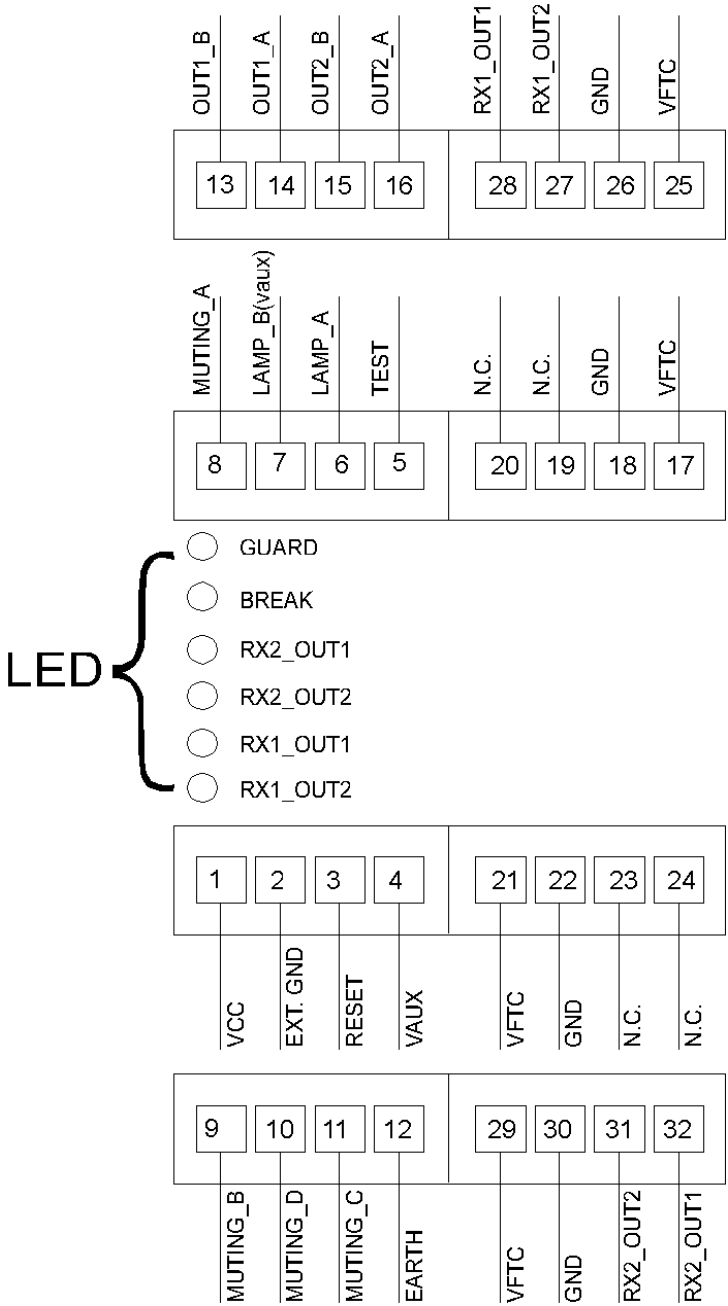
5 Raccordement

5.1 Références du bornier

Affectation des bornes

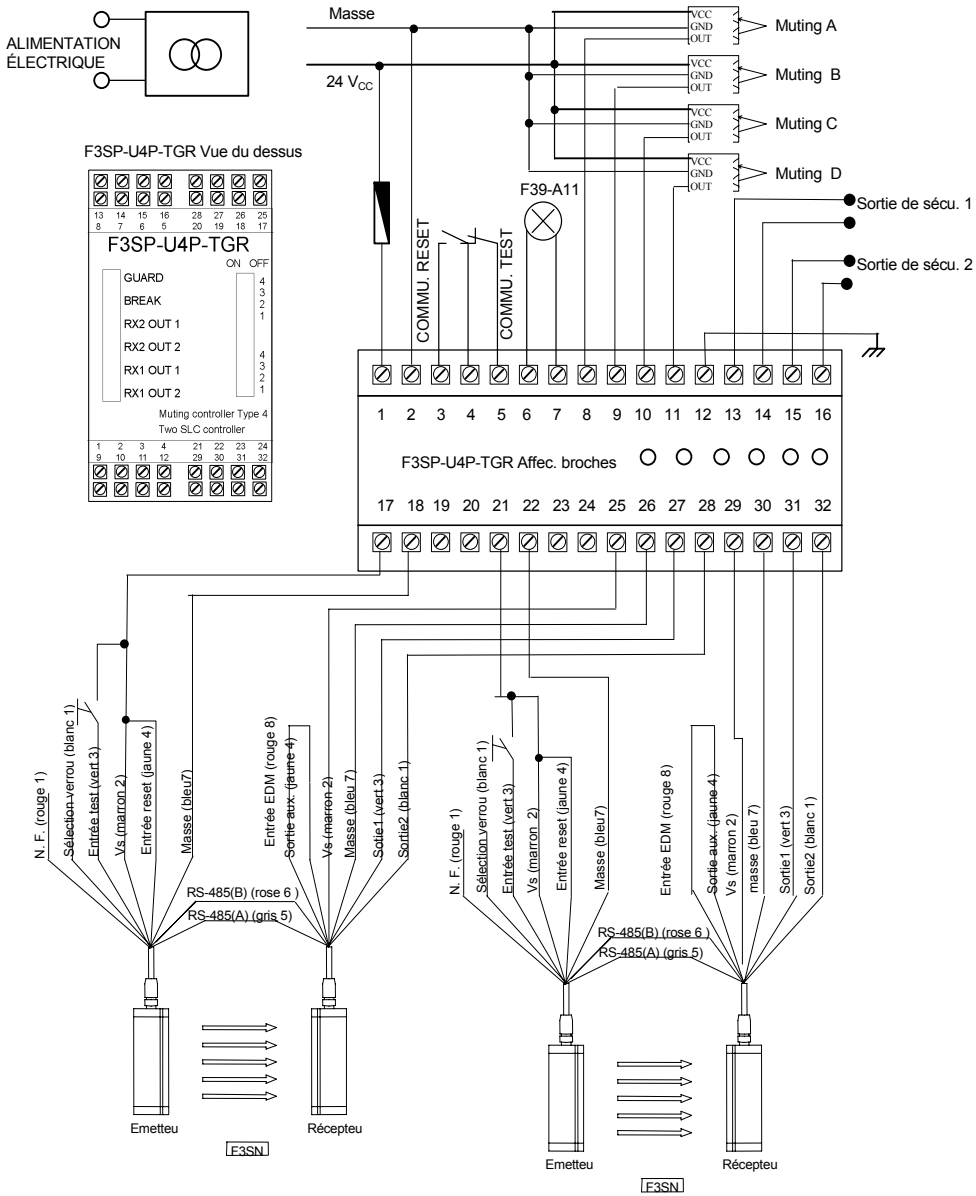
Borne	Conexion de sortie
1 - 2	Permettent de se connecter à une alimentation de 24 V c.c. Respecter la polarité indiquée sur l'étiquette.
3 - 4	Bouton RESET ; à connecter à un contact normalement ouvert (N.O.)
4 - 5	Bouton TEST ; à connecter à un contact normalement fermé (N.F.).
6 - 7	Connecter la lampe de muting.
8	Entrée du capteur de muting A. A connecter au contact N.O. du capteur de muting (cellule photoélectrique, détecteur de proximité, autre).
9	Entrée du capteur de muting B. A connecter au contact N.O. du capteur de muting (cellule photoélectrique, détecteur de proximité, autre).
10	Entrée du capteur de muting D. A connecter au contact N.O. du capteur de muting (cellule photoélectrique, détecteur de proximité, autre).
11	Entrée du capteur de muting C. A connecter au contact N.O. du capteur de muting (cellule photoélectrique, détecteur de proximité, autre).
12	Prise de terre. Connecter à la terre de l'usine.
13 - 14	(OUT1) sortie de sécurité 1 avec contact N.O.
15 - 16	(OUT2) sortie de sécurité 2 avec contact N.O.
17 - 18	Transmetteurs d'alimentation électrique (TX1) pour la barrière 1. Câble 24 Vc.c. à la borne 17, câble 0 V à la borne 18.
19 - 20	Borne non affectée.
21 - 22	Transmetteurs d'alimentation électrique (TX2) pour la barrière 2. Câble 24 Vc.c. à la borne 21, câble 0 V à la borne 22.
23 - 24	Borne non affectée.
25 - 26	Récepteurs d'alimentation électrique (RX1) pour la barrière 1. Câble 24 Vc.c. à la borne 25, câble 0 V à la borne 26.
27 - 28	Permet de connecter la sortie PNP des récepteurs (RX1) de la barrière. Connecter le câble de sortie de contrôle 1 et le câble de sortie de contrôle 2 aux bornes 27 et 28 (vous devez utiliser deux sorties de contrôle). Pas d'utilisation de la barrière 1 (utilisation de la barrière 2 uniquement) Connecter les bornes 27 et 28 à la borne 25.
29 - 30	Récepteurs d'alimentation électrique (RX2) pour la barrière 2. Câble 24 Vc.c. à la borne 29, câble 0 V à la borne 30.
31 - 32	Permet de brancher la sortie PNP des récepteurs (RX2) de la barrière 2. Raccorder le câble de sortie de contrôle 1 et le câble de sortie de contrôle 2 aux bornes 31 et 32 (vous devez utiliser deux sorties de contrôle). Pas d'utilisation de la barrière 2 (utilisation de la barrière 1 uniquement) Connecter les bornes 31 et 32 à la borne 29.

5.2 Schéma des sorties

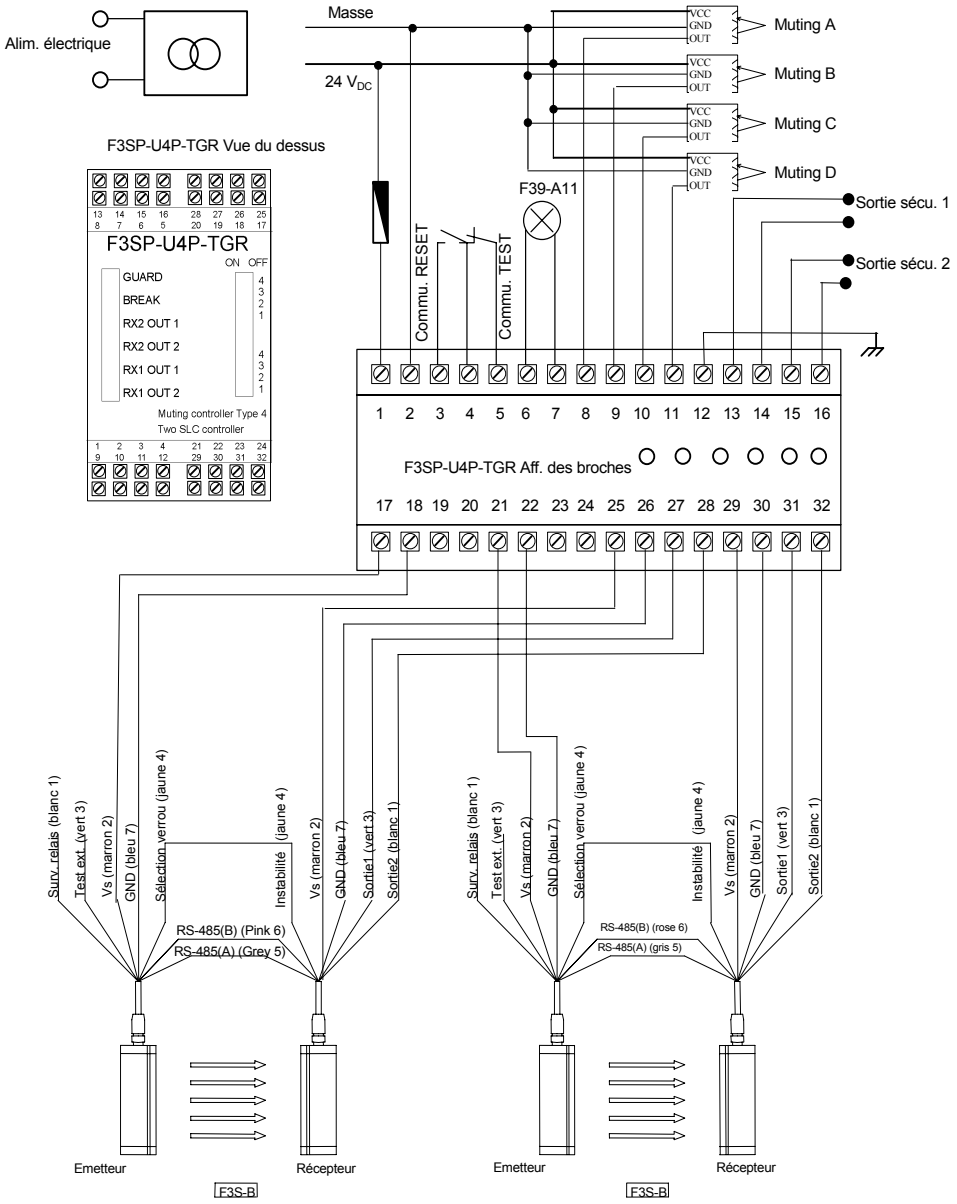


5.3 Exemple de cablage

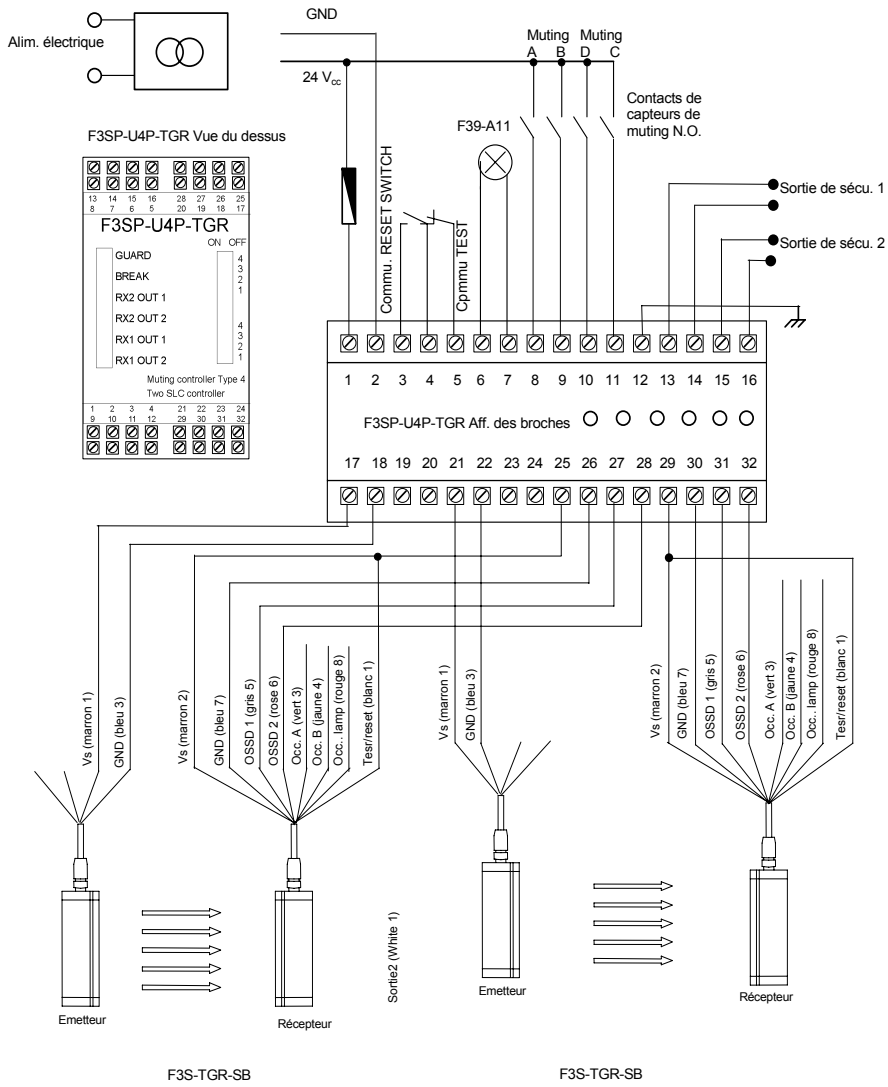
Raccordement de deux barrières immatérielles de sécurité F3SN à l'unité de contrôle F3SP-U4P-TGR



Raccordement de deux barrières immatérielles F3S-B à l'unité de contrôle F3SP-U4P-TGR



Raccordement de deux barrières immatérielles de sécurité F3S-TGR-SBx-Kx-xxx à l'unité de contrôle F3SP-U4P-TGR



Remarques importantes

- Pour configurer l'unité de contrôle de sorte qu'elle fonctionne avec une seule barrière immatérielle, brancher les bornes 31 et 32 à la borne 29.
- Les unités d'alimentation électrique c.c. doivent répondre aux normes suivantes de manière à respecter les directives applicables.
  1) la tension électrique doit se trouver dans les limites autorisées (24 Vc.c. +/- 10%)
  2) L'alimentation électrique doit respecter les directives CEM (environnement industriel) et la directive sur les basses tensions.
  3) L'alimentation utilise un isolement double entre les circuits principal et secondaire.
  4) L'alimentation électrique doit être dotée d'une protection de surintensité allant jusqu'à 4 A.
  5) L'alimentation électrique maintient un temps d'activation de sortie de 20 ms au moins.
- L'alimentation électrique nécessaire pour alimenter le système doit respecter les normes EN 60742 (isolation double) ou une isolation équivalente, VDE 0551 par exemple.
- Il est nécessaire de protéger l'unité de contrôle à l'aide d'un fusible de sortie doté d'un courant de coupure nominal de 1 A.
- Les boutons TEST et RESET doivent être placés de sorte que l'utilisateur soit en mesure de voir la zone protégée lorsqu'il redémarre la machine ou lorsqu'il procède à un test ou à une opération override.
- La lampe muting (F39-A11) doit être placée de sorte à ce qu'on puisse la voir en mode de fonctionnement.
- Lire le paragraphe sur la fonction de muting et de son rôle pour la positionnement des capteurs d'activation de cette fonction.
- Les deux contacts de sécurité OUT1 et OUT2 doivent être branchés. Lorsque la machine n'est doté que d'un seul circuit de fermeture, brancher les deux contacts ouverts en série.
- Les câbles de raccordement des barrières immatérielles, d'une demande de muting de test et reset doivent être masqués avec une section minimale de 22 AWG. Les tresses de blindage de câble doivent être toutes reliées à la terre côté unité de contrôle.
- Bien isoler l'alimentation avant de brancher les câbles.

6 Procédure d'alignement

Après avoir procédé à un montage mécanique correct et aux branchements corrects, comme indiqué au paragraphe précédent, il est nécessaire d'aligner les barrières immatérielles. Pour ce faire agir comme suit :

- Couper l'alimentation électrique de l'unité de contrôle.
- Ouvrir le contact test.
- Alimenter l'unité de contrôle.
- Aligner la barrière immatérielle en observant les LED de l'unité de contrôle : les LED 1 et 2 sont allumés lorsque l'alignement de la barrière immatérielle 1 est correct. Les LED 3 et 4 sont allumés lorsque l'alignement de la barrière immatérielle 2 est correct.
- Une fois l'alignement terminé, couper l'alimentation électrique de l'unité de contrôle, fermer le contact test puis remettre l'alimentation électrique de l'unité de contrôle.
- Attendre que l'unité de contrôle ait terminé les tests d'initialisation.
- A la fin de cette opération, l'unité indique un alignement correct, la LED de protection est allumé en vert.
- Procéder à tous les contrôles indiqués sous Contrôle finaux et dans les opérations de maintenance de routine.

Pendant un alignement ou en mode de fonctionnement normal, vérifier que les barrières immatérielles de sécurité raccordés à la même unité, ou à d'autres unités, n'interfèrent pas entre elles. En modifiant leur position les unes par rapport aux autres par exemple en plaçant un émetteur sur l'autre côté du récepteur.

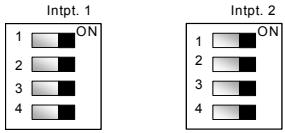
7 Configuration

7.1 Configuration des interrupteurs DIP

Sélectionner la configuration indiquée dans le tableau des deux groupes d'interrupteurs DIP disponibles à l'avant de l'appareil.

4	Fonction
X	Non utilisé

3	Fonction
Off	Le muting A-B agit sur la barrière 1. Le muting C-C agit sur la barrière 2.
On	Interdit



2	Fonction
Off	Muting 60 s
On	Muting ∞ s *

1	Diagnostic
Off	Mode verrou
On	Mode automatique

- La configuration de l'unité de contrôle par défaut est :

RESET automatique, la durée maximale de muting : soixante secondes.

* Durée de muting non définie : mode à utiliser avec précautions car elle ne répond pas aux normes. L'utilisateur qui utilise ce mode de fonctionnement est considéré comme seul responsable des conséquences qui pourraient en découler.

7.2 Fonction muting

7.2.1 *Description*

Cette fonction permet d'obtenir une « suspension automatique temporaire » d'une ou de deux barrières afin de permettre le passage d'objet sans stopper la machine par exemple. Comme exigé par les normes standard, l'unité de contrôle est dotée de deux entrées pour activer cette fonction. Il est ainsi possible d'utiliser deux fonctions muting séparée.

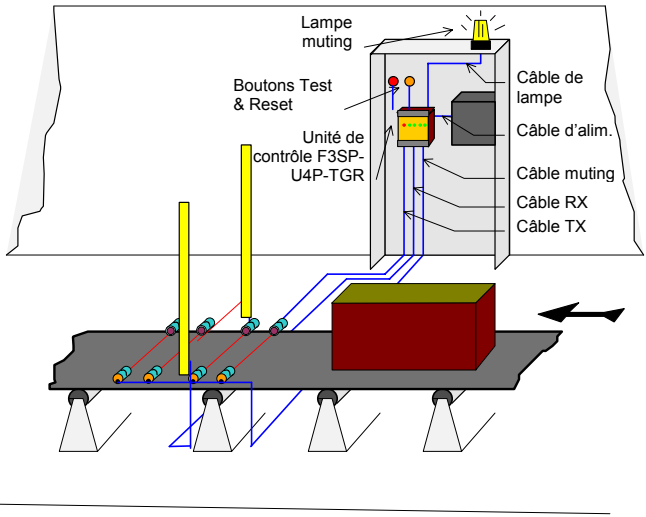
Il est nécessaire de positionner et de connecter les capteurs de muting pour éviter une condition d'entrée de muting vide. Il faut savoir que la fonction muting force le système à continuer de fonctionner, il est donc important de concevoir et d'utiliser la fonction muting avec le plus grand soin.

Pour utiliser la fonction muting, il est obligatoire de raccorder la lampe de muting F39-A11 à l'unité de contrôle, dans le cas contraire l'unité de contrôle est verrouillée.

7.2.2 *Critères d'installation*

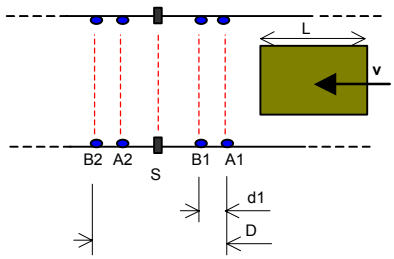
1. Les capteurs de muting doivent détecter les matériaux (palettes, véhicules, etc.) sur l'ensemble de leur longueur.
2. Les capteurs doivent être agencés de sorte à ce qu'ils reconnaissent les matériaux qu'ils soient sur une palette, ou un autre moyen de transport, ou pas.
3. En cas de vitesse de transport variable sur la zone de muting, il est important de prendre la durée de muting en considération.
4. Agencer toutes les barrières immatérielles et les capteurs de muting de sorte que le matériau précédent ait déjà passé le dernier capteur de muting avant que le matériau suivant atteigne les premiers capteurs de muting.

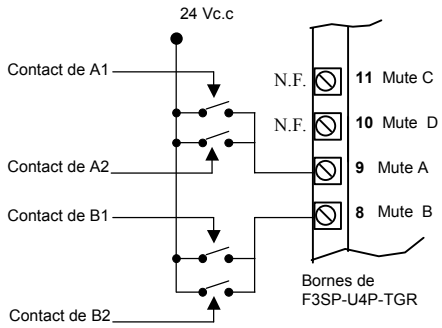
5



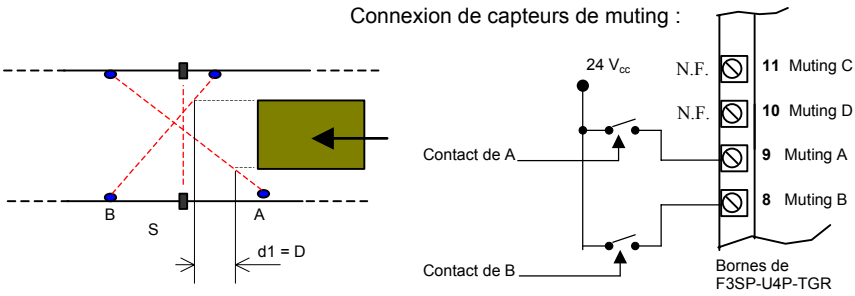
Application avec quatre capteurs de muting :

Connexion de capteurs de muting :





Application avec deux capteurs de muting :



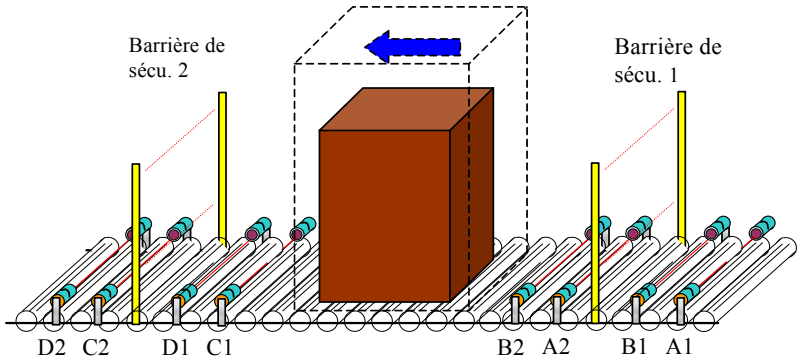
D : distance minimale de sorte que les capteurs de muting conserve la demande active, cela dépend de la longueur du paquet. D < L.

d_1: distance maximale nécessaire de sorte à accepter muting, cela dépend de la vitesse de l'objet.

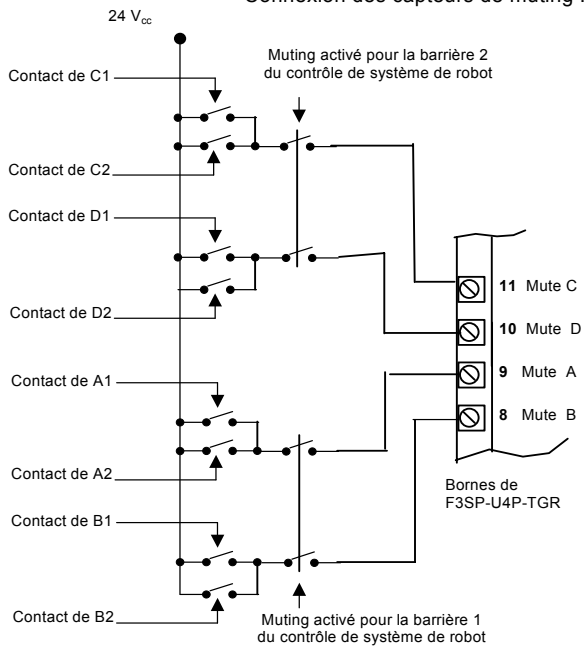
$$d_{max}\ [cm] = v[m/s] \times 3[s] \times 100$$

Cette distance ne doit pas permettre aux deux capteurs et au cycle de muting d'accepter le passage d'une personne.

Application avec huit capteurs de muting pour un contrôle d'entrée/sortie



Connexion des capteurs de muting :



- Les boutons TEST et RESET doivent être placés de sorte
  - que l'utilisateur soit en mesure de voir la zone protégée lorsqu'il redémarre la machine, il procède à un test ou à une opération override.
  - qu'il ne soit pas activable de l'intérieur de la zone de danger.
- La lampe *muting* (F39-A11) indiquant une « muting actif » doit être placée de sorte qu'on puisse la voir sous tous les angles de fonctionnement.
- Lorsque les capteurs de muting ont été posés près des barrières immatérielles, il est nécessaire d'installer les récepteurs des capteurs du côté émetteur de la barrière pour éviter les interférences.
- Le système est protégé des pannes dues à des câbles endommagés, il est nécessaire de préparer le câblage pour éviter tout dommage sur les connexions de raccordement.
- L'unité de contrôle doit être placée dans une armoire dotée d'une protection minimale IP54.
- Placer les capteurs de muting de sorte qu'ils ne soient pas activables par inadvertance.
- L'unité de contrôle n'a pas de bornes d'alimentation électrique pour les capteurs de muting.

7.3 Override

Cette fonction permet de forcer une condition de muting, en démarrant la machine si nécessaire, bien qu'une ou deux barrières immatérielles de sécurité aient été interrompues par un objet, permettant ainsi de retirer le matériau de la zone surveillée lorsqu'il a été détecté par le faisceau des barrières immatérielles de sécurité par erreur.
Supposons qu'une palette se soit arrêtée avant les barrières immatérielles; le convoyeur ne peut plus être redémarré car l'unité de contrôle – après avoir détecté un ou plusieurs faisceaux interrompus - ne ferme pas les sorties de sécurité, rendant impossible la libération de la zone protégée.
Il est alors possible de poursuivre la procédure en activant la fonction override.

7.4 Activer la fonction override

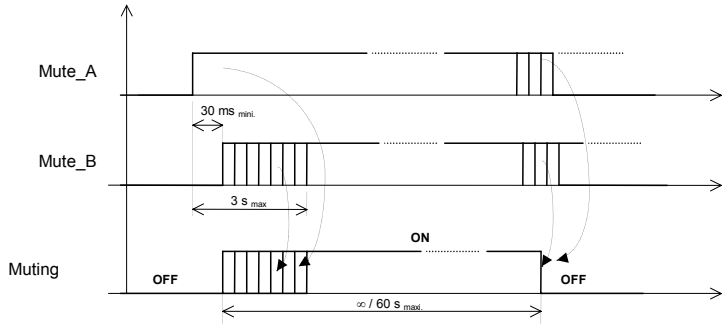
- Eteindre l'unité de contrôle.
- Vérifier que les boutons TEST et RESET sont connectés (N.F. pour le bouton TEST et N.O. pour le bouton RESET).
- Allumer l'unité de contrôle.
- Appuyer simultanément sur les boutons Test et Reset dans les 10 s et les maintenir enfoncés (un test est réalisé à chaque nouveau démarrage pour vérifier que les boutons ne sont pas verrouillés).
- La fonction override est activée. La lampe de muting clignote pour indiquer la déconnexion de la barrière immatérielle de sécurité.
- La durée maximale de la fonction override est de 60 s après raccordement de la barrière même lorsqu'on a appuyé sur les boutons. Si vous relâchez les boutons avant écoulement du délai, la fonction override s'arrête aussitôt.

7.5 Restrictions Muting (fonction Muting)

a) Le muting doit se faire en accord avec la séquence horaire correcte. Pour les deux canaux de muting, il est nécessaire d'activer d'abord l'entrée MUTE_A ou MUTE_C puis l'entrée MUTE_B ou MUTE_D dans les 3 s. Dans le cas contraire la séquence de muting ne s'active pas.

b) Lorsque le muting est actif, il est possible de conserver un objet pendant 60 s au maximum, sinon la fonction muting se désactive. Ce mécanisme est optionnel, il est possible de le désactiver lorsque l'unité de contrôle est installée (cf. page 17).

c) Au cas où la fonction muting est automatiquement désactivée pour cause de délai dépassé, la demande doit être annulée (fonction override ou Retrait de l'objet (et redémarrage)) pour générer un muting correct.



Il n'est pas possible de poursuivre le muting lorsque la barrière est interrompue et que les contacts de sortie sont ouverts.

8 Diagnostic LED

Informations sur le mode de fonctionnement des unités à l'aide de quatre LED.

Les LED indiquent les informations suivantes :

- LED 1 : vert : cela signifie que les cellules photoélectriques fonctionnent correctement et aucun objet n'est détecté, les relais sont fermés.
- LED 2 : rouge : cela signifie qu'une erreur s'est produite – erreur qui peut-être récupérée en appuyant sur le bouton reset - ; dans ce cas les sorties de sécurité sont ouvertes.
- LED 3-6 : VERT "LED RX OUT" : si ON, la barrière fonctionne correctement et il n'y a pas d'obstacle détecté ; dans ce cas les sorties de sécurité sont fermées.

L'unité comprend un diagnostic simple des erreurs principales.

- Une LED clignote.

Erreur dans une barrière immatérielle de sécurité.

- Deux LED clignotent.

Erreur constatée dans une connexion de SLC dérivée.

- Trois LED clignotent.

Erreur dans la lampe muting ou séquence de muting incorrecte.

- Quatre LED clignotent.

Erreur interne du système.

Toutes ces erreurs peuvent être désactivées avec le bouton TEST lorsque les conditions de la panne ont été supprimées.

Les indications de LED ne sont possibles que si les SLC combinées aux LED clignotantes sont libres. Si les SLC sont interrompues, les LED ne peuvent être que OFF.

9 Contrôles finaux

Vérifier que la zone protégée par les barrières de sécurité est sans obstacle, vérifier le déclenchement correct des contacts de sortie s'ouvrant en cas d'obstruction des barrières de sécurité (LED rouge allumée et la machine contrôlée arrêtée).

PRÉCAUTION Lorsque la LED rouge s'allume puis s'éteint, vérifier tous les branchements de la machine.

REMARQUE ***Répéter ces vérifications à chaque déplacement ou réalignement des barrières immatérielles de sécurité et des capteurs de muting.***

10 Maintenance de routine

Procéder aux contrôles d'inspection suivants à intervalles réguliers.

- Vérifier que personne ne se trouve dans la zone de protection lorsque l'utilisateur alimente les barrières.
- Vérifier que la machine s'arrête lorsque vous introduisez un objet dans la zone de protection.
- En ouvrant le contact de test, vérifier que les contacts de sortie sont ouverts (la LED rouge s'allume et la machine s'arrête).
- Vérifier que l'accès aux zones de danger est impossible à partir de n'importe quelle zone non protégée et que la distance minimale, de la barrière de sécurité à la zone de danger, n'est pas inférieure au résultat calculé à partir des références avec la formule indiqué au paragraphe 4.1.
- L'installation doit répondre à l'une des conditions suivantes au moins :
  1) La machine raccordée à l'unité de contrôle a une fonction d'interverrouillage.
  2) Le contrôleur utilise le mode interverrouillage.
  3) Personne ne peut s'arrêter entre la barrière immatérielle de sécurité et les zones de danger de la machine.
- Vérifier qu'il n'existe aucun dommage extérieur sur la barrière et/ou sur les connexions électriques de sortie.
- Vérifier que le temps de réponse, barrière immatérielle et machine comprises, ne dépasse pas les limites prescrites.
- Tester toutes les fonctions de l'unité de contrôle en cas de panne.

La fréquence de ces opérations de contrôle dépend des applications spécifiques et des conditions d'application.

11 Généralités et informations importantes

Il est IMPÉRATIF de respecter toutes les règles de sécurité.
Les appareils de sécurité ne peuvent fonctionner efficacement que lorsqu'ils ont été installés correctement et en respectant les consignes indiquées dans les directives applicables.
Ces appareils doivent être installés par des personnes qualifiés en la matière.
Ne pas hésiter à nous contacter pour toutes questions sur l'entretien ou l'installation des appareils.

Il est possible que les sorties s'ouvrent momentanément en cas d'interruption de l'alimentation électrique des appareils. Cela n'endommage généralement pas le capteur de sécurité ou l'unité de contrôle.
Vous bénéficiez d'une garantie complète de 12 mois à partir de la date de livraison de l'appareil.
Tout endommagement dû à une utilisation non conforme, des causes accidentelles ou événements exceptionnels ne sont pas couverts par la garantie.

En cas de panne, veuillez nous renvoyer l'unité en indiquant la panne constatée et depuis quand vous utilisez l'appareil :

TECHNO-GR via Torino, 13/15
10046 Poirino (TO) - ITALIE
Tél. : +39 011 9452041
Fax : +39 011 9452090

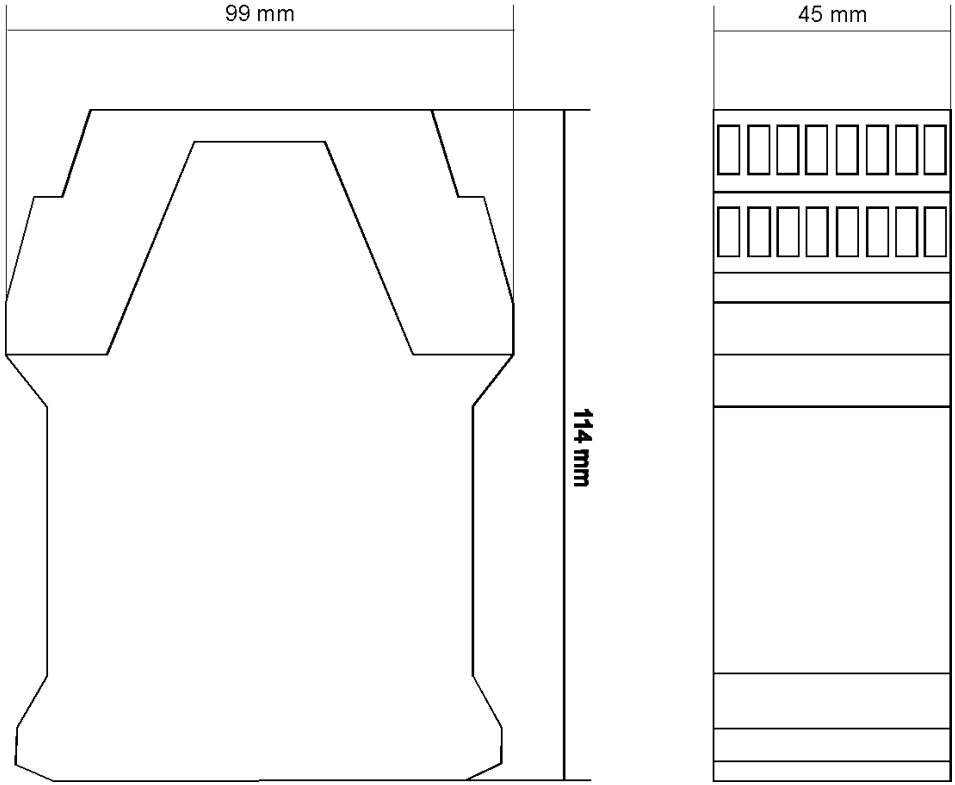
11.1 Barrieres immaterielles de sécurité Omron compatibles avec le F3SP-U4P-TGR

- la série F3SN
- la série F3SH
- la série F3SL
- la série F3SS
- la série F3S-B
- la série F3S-TGR-SB2
- la série F3S-TGR-SB4

12 Caractéristiques techniques

- L'unité de contrôle est compatible avec les barrières immatérielles de sécurité indiquées dans la liste indiquée sous 11.1.
  Tous les barrières immatérielles de sécurité à utiliser sont certifiées selon les normes EN61496-1 Type 4/ Type 2.
- Entrée électrique : 420 mA maxi. (tous modèles)
- Tension: 24 V c.c ± 10%
- Nombres de barrières immatérielles de sécurité : 2 paires maxi.
- Voyants : 5 LED vertes, 1 LED rouge
- Temps de réponse : <= 18 ms
- Température de service : -10 a + 55 °C
- Humidité : de 15% à 95% (sans condensation)
- Contacts de sortie : 2 N.O., 2,5 A maxi., 250 V c.a., cosφ 0.6 ÷1
- Commutation : 1500 VA, 180 W
- Durée de vie : 100 000 op. au minimum à 1800 op./h.
- Contrôles externes : test, reset, muting et override.
- Boîtier : boîtier en plastique pour une installation sur rail din/omega
- Catégorie de protection de l'unité de contrôle : IP 20.
- Classe de protection de l'armoire contenant l'unité de contrôle : IP54 au minimum.
- Poids : unité de contrôle 600 g.
- Caractéristiques du fusible de lampe de muting : fusible réactivable en interne de 315 mA T 250 V.
- Lampe de muting : F39-A11 lampe à incandescence 24 V, 3 W mini., 300 mA maxi.

13 Dimensions globales



Unité de contrôle
F3SP-U4P-TGR